

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Udang vannamei (*Litopanaeus vannamei*) merupakan salah satu jenis udang yang sedang banyak dibudidayakan di Indonesia karena memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Penyakit yang sering menyerang udang diantaranya virus, jamur, parasit dan bakteri. Beberapa jenis bakteri dari genus *Vibrio* merupakan salah satu penyebab penyakit pada udang vannamei, yang dikenal sebagai *Vibriosis*, yang menyebabkan kematian pada larva, post larva, juvenil, dan udang dewasa dengan presentase 80% - 100% dari total populasi (Sunaryanto dan Mariyam, 1987) dalam waktu 1 sampai 3 hari (Rukyani *et al.*, 1992).

Selama ini pengobatan terhadap serangan bakteri pada umumnya dilakukan dengan pemberian bahan kimia seperti antibiotik yang menyebabkan dampak negatif organisme patogen menjadi resisten, sedangkan dampak pada hewan kultur adalah residu antibiotik (Mulia, 2013). Salah satu bahan alami yang mengandung senyawa antibakteri adalah buah mengkudu (*Morinda citrifolia L.*).

Tanaman mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) memiliki kandungan seperti flavonoid, alkaloid, saponin, antrakuinon, acubin, dan alizarin (Djauhariya *et al.*, 2006; Jayaraman *et al.*, 2008). Kandungan buah mengkudu yang bersifat bakterisid adalah fenol, dimana fenol telah dipelajari sebagai desinfektan yang mempunyai aktivitas antibakteri berspektrum luas terhadap bakteri gram positif dan negatif (Oliver *et al.*, 2001).

Udang vannamei yang telah diteliti oleh Sarjito *et al.*, (2012), bahwa perendaman ekstrak daun sirih (*Piper betle*) pada konsentrasi 1100 ppm merupakan dosis terbaik untuk pengobatan udang vannamei yang diinfeksi dengan *V.harveyi*. Tumbuhan daun sirih mengandung minyak atsiri sampai 4,2% (Kartasapoetra, 1992), senyawa fenil, propanoid dan tanin (Depkes, 1980 dan Mahendra, 2005), di mana senyawa tersebut bersifat sama dengan kandungan buah mengkudu yakni bersifat anti mikroba dan anti jamur.

Udang memiliki respon imunitas melalui sel-sel hemosit sebagai upaya proteksi terhadap penyakit. Udang tidak memiliki *immunoglobulin* dan T-limposit yang dapat mendeteksi adanya benda asing masuk, maka mekanisme pertahanan utama dari udang adalah sistem pertahanan non spesifik yang bekerja memfagosit benda asing masuk (Anggeraheni, 2001). Dalam rangka memanfaatkan bahan alami, buah mengkudu diharapkan dapat membunuh penyakit pada udang vannamei disebabkan oleh bakteri *Vibrio harveyi*.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian mengenai efektifitas ekstrak buah mengkudu (*M. citrifolia* L.) terhadap sintasan dan imunitas udang vannamei (*L. vannamei*) yang diinfeksi bakteri *V. harveyi*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh ekstrak buah mengkudu (*M. citrifolia* L.) terhadap sintasan dan imunitas udang vannamei (*L. vannamei*) yang diinfeksi bakteri *V. harveyi* ?

2. Berapa konsentrasi ekstrak buah mengkudu (*M. citrifolia L.*) yang terbaik terhadap sintasan dan imunitas udang vannamei (*L. vannamei*) yang diinfeksi bakteri *V. harveyi* ?

### **1.3 Tujuan**

1. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak buah mengkudu (*M. citrifolia L.*) terhadap imunitas dan sintasan udang vannamei (*L. vannamei*) yang diinfeksi bakteri *Vibrio harveyi*
2. Untuk mengetahui konsentrasi terbaik buah mengkudu (*M. citrifolia L.*) terhadap imunitas dan sintasan udang vannamei (*L. vannamei*) yang diinfeksi bakteri *Vibrio harveyi*

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran informasi tentang penggunaan obat herbal alternatif yang aman untuk pengobatan udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) yang disebabkan oleh bakteri *Vibrio harveyi*, yang mana merupakan salah satu penyebab penyakit *Vibriosis* pada udang.

### **1.5 Hipotesa Penelitian**

1. H<sub>0</sub> : Diduga ekstrak buah mengkudu (*M. citrifolia L.*) tidak berpengaruh terhadap imunitas dan sintasan udang vannamei (*L. vannamei*) yang diinfeksi bakteri *Vibrio harveyi*.
2. H<sub>1</sub> : Diduga ekstrak buah mengkudu (*M. citrifolia L.*) berpengaruh terhadap imunitas dan sintasan udang vannamei (*L. vannamei*) yang diinfeksi bakteri *Vibrio harveyi*.